

数字图像处理

--图像配准

摘要：本报告主要介绍了对于因垂直和水平切变产生畸变的图像进行配准的方法，详细写出了从取点到完成的所有步骤。

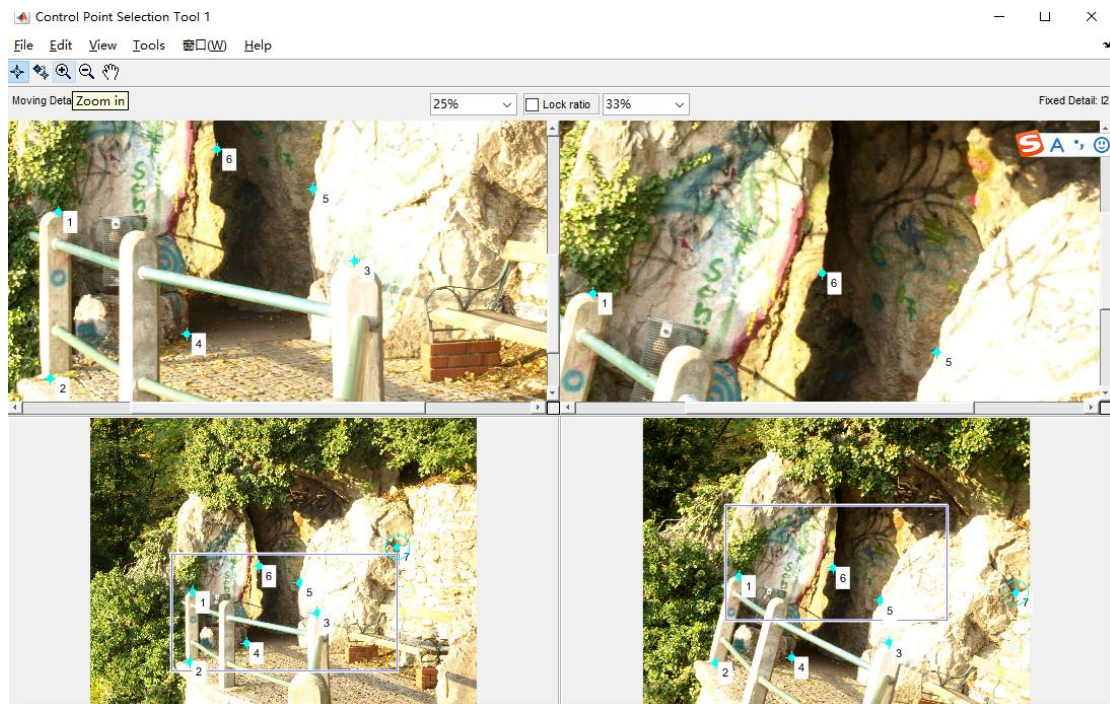
姓 名：_____余俊_____

学 号：_____2160504079_____

班 级：_____自动化 63_____

提交日期：_____2019 年 3 月 5 日_____

一．手动标点：



二．输出两幅图中对应点的坐标：

fixedPoints =

1.0e+03 *

0.6922 1.1410

0.5238 1.7644

1.7728 1.6183

1.0716 1.7279

1.7096 1.3150

1.3704 1.0810

2.6858 1.2604

movingPoints =

1.0e+03 *

0.9705 1.6445

0.9396 2.3012

2.1425 1.8385

1.4785 2.1265

1.9785 1.5545

1.5985 1.3985

2.9007 1.2202

三．计算转换矩阵：

利用MATLAB中的`tform = cp2tform(cp.cpstruct.basePoints,`

`cp.cpstruct.inputPoints, 'affine')`语句计算转换矩阵T，可以算出

```
T= 0.9629    -0.2667    0
    0.2523    0.9978    0
    6.6709   688.3160    1
```

四．输出转换之后的图像：



五．代码示例：

```
I1 = imread('image A.jpg');  
I2 = imread('image B.jpg');  
  
cp = load('cpstruct.mat');  
tform = cp2tform(cp.cpstruct.basePoints, cp.cpstruct.inputPoints,  
'affine' );  
lout = imtransform(I2,tform);  
figure;  
subplot(1,2,1);imshow(lout);  
subplot(1,2,2);imshow(I1);  
figure;  
imshowpair(lout,I1)
```

六．心得体会：

经过本次作业，我锻炼了自己运用 MATLAB 编程软件的能力，增强了对图像内容和格式的理解，学会了将那些因垂直和水平切变产生几何畸变的图形进行配准。这次的内容不算难，但是我在其中花费了颇多时间，主要是在用什么语句

产生 T 矩阵以及如何运用 `cp2tform` 函数，这也锻炼了我的耐心。